



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

MESTRADO

ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

**A INSERÇÃO DA ECONOMIA PORTUGUESA
NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR:
O CASO DO SECTOR DA BORRACHA E DOS PLÁSTICOS**

ANA SOFIA NEVES DOS SANTOS

OUTUBRO - 2014



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

**MESTRADO EM
ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO**

**A INSERÇÃO DA ECONOMIA PORTUGUESA
NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR:
O CASO DO SECTOR DA BORRACHA E DOS PLÁSTICOS**

ANA SOFIA NEVES DOS SANTOS

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR JOÃO CARLOS FERREIRA LOPES

OUTUBRO - 2014

Resumo

O presente trabalho tem como objectivo estudar o sector da borracha e dos plásticos de forma a perceber a sua importância para a economia portuguesa. Começa-se por analisar alguns dos seus indicadores económicos: valor bruto de produção (VBP), valor acrescentado bruto (VAB), emprego, produtividade do trabalho e *stock* de capital fixo. De seguida, realiza-se uma breve análise do desempenho das empresas do sector através de alguns dos seus rácios económico-financeiros. Analisam-se ainda os multiplicadores de produção, valor acrescentado e emprego do sector com base na análise input-output. E, por fim, apresenta-se a geografia das importações e exportações; e, avalia-se a especialização vertical de acordo com a metodologia proposta por Hummels *et al.* (2001).

Palavras-Chave: Sector da borracha e dos plásticos; Especialização vertical; Comércio externo; Relações intersectoriais; Indicadores económicos; Rácios económico-financeiros.

Abstract

The present work aims to study the sector of rubber and plastics in order to understand its importance for the portuguese economy. One begins to analyze some economic indicators: gross value of production (GVP), gross value added (GVA), employment, labor productivity and fixed capital stock. Then, a short analysis of the performance of the sector companies is made through some of its economic and financial ratios. Also are analyzed multipliers of output, added value and employment based on input-output analysis. And finally, it presents the geography of imports and exports; and assesses the vertical specialization according to the methodology proposed by Hummels *et al.* (2001).

Keywords: Rubber and plastics sector; Vertical specialization; International trade; Intersectoral relationships; Economic indicators; Economic-financial ratios.

Agradecimentos

A realização da presente dissertação não teria sido possível sem o apoio de algumas pessoas, às quais expresso aqui o meu sentido agradecimento.

Aos meus pais agradeço tudo o que têm feito por mim, em especial, a oportunidade que me deram em termos de formação académica. A eles e à minha irmã agradeço todo o apoio, incentivo e compreensão.

Agradeço ao Professor Doutor João Carlos Lopes por ter aceite ser orientador da minha dissertação e, principalmente, toda a ajuda e disponibilidade demonstrada ao longo deste percurso, bem como todos os conhecimentos transmitidos.

Aos meus colegas e amigos agradeço também todo o apoio e espírito de entreaajuda revelado.

Enfim, a todos aqueles que me apoiaram ao longo do meu percurso académico, nomeadamente, nesta etapa final.

Índice

1. Introdução	1
2. Crescimento, emprego e produtividade do sector na UE: uma análise comparada	2
2.1. Evolução do VBP e do VAB.....	3
2.2. Evolução do emprego.....	7
2.3. Evolução da produtividade do trabalho.....	8
2.4. Evolução do <i>stock</i> de capital fixo.....	11
3. Breve análise empresarial do sector	12
4. Relações intersectoriais: multiplicadores	15
4.1. Metodologia	15
4.2. Aplicação empírica	18
4.2.1. Multiplicadores de produção.....	18
4.2.2. Multiplicadores de valor acrescentado	19
4.2.3. Multiplicadores de emprego	20
5. Comércio externo, especialização vertical e cadeias globais de valor	21
5.1. Geografia das importações e exportações	21
5.2. Especialização vertical e cadeias globais de valor	24
5.2.1. Revisão da literatura e metodologia	24
5.2.2. Aplicação empírica	27
6. Conclusões	29
Referências Bibliográficas	32
Anexos	34

Índice de Figuras

Figura 2.1: TCA do VBP do sector e da economia em Portugal.....	4
Figura 2.2: Peso do VBP do sector na economia, 1995-2009.....	5
Figura 2.3: TCA do emprego do sector e da economia em Portugal.....	7
Figura 2.4: TCA da produtividade do trabalho no sector e na economia em Portugal.....	9
Figura 2.5: Nível relativo da produtividade do sector (DEU=100)	10
Figura 2.6: Nível relativo da produtividade das economias (DEU=100)	10
Figura A4.1: Estrutura de uma tabela input-output.....	41

Índice de Tabelas

Tabela 3.1: Rácios económico-financeiros (%)	13
Tabela 4.1: Multiplicadores de produção do sector	19
Tabela 4.2: Multiplicadores de valor acrescentado do sector	20
Tabela 4.3: Multiplicadores de emprego do sector	21
Tabela 5.1: Estrutura geográfica das exportações do sector	22
Tabela 5.2: Estrutura geográfica das importações do sector	23
Tabela 5.3: Estrutura geográfica das importações do bem	24
Tabela A2.1: Taxa de crescimento do VBP do sector (%)	34
Tabela A2.2: Taxa de crescimento do VBP das economias (%)	34
Tabela A2.3: Peso do VBP do sector na economia (%)	35
Tabela A2.4: Taxa de crescimento do VAB do sector (%)	35
Tabela A2.5: Taxa de crescimento do VAB das economias (%)	36
Tabela A2.6: Peso do VAB do sector na economia (%)	36
Tabela A2.7: Taxa de crescimento do emprego no sector (%)	37
Tabela A2.8: Taxa de crescimento do emprego nas economias (%)	37
Tabela A2.9: Taxa de crescimento da produtividade do trabalho no sector (%)	38
Tabela A2.10: Taxa de crescimento da produtividade do trabalho nas economias (%)	38
Tabela A2.11: Níveis relativos da produtividade do sector (DEU=100) (%)	39
Tabela A2.12: Níveis relativos da produtividade das economias (DEU=100) (%)	39
Tabela A2.13: Taxa de crescimento do <i>stock</i> de capital do sector (%)	40
Tabela A2.14: Taxa de crescimento do <i>stock</i> de capital das economias (%)...	40

Tabela A5.1: Especialização vertical do sector (milhões de US\$).....	41
Tabela A5.2: Proporção de <i>inputs</i> importados na produção do sector (%)	42
Tabela A5.3: Quota (directa) de VS nas exportações do país (%)	42
Tabela A5.4: Proporção de <i>inputs</i> importados na produção do país (%)	43
Tabela A5.5: Quota (total) de VS nas exportações do sector (%)	43
Tabela A5.6: Quota (total) de VS nas exportações do país (%)	44
Tabela A5.7: Peso das exportações do sector na produção (%).....	44
Tabela A5.8: Peso das exportações do sector nas exportações da economia (%).....	45
Tabela A5.9: Peso das importações do sector nas importações da economia (%).....	45

Lista de Abreviaturas

AUT – Áustria

BEL – Bélgica

BRA – Brasil

CHN – China

CZE – República Checa

DEU – Alemanha

ESP – Espanha

FIN – Finlândia

FRA – França

GBR – Grã-Bretanha

GRC – Grécia

IND – Índia

IRL – Irlanda

ITA – Itália

JPN – Japão

NLD – Holanda

POL – Polónia

PRT – Portugal

ROA – Rendibilidade do activo

ROE – Rendibilidade dos capitais próprios

ROW – Resto do Mundo

SWE – Suécia

TCA – Taxa de Crescimento Anual

TCMA – Taxa de Crescimento Média Anual

UE – União Europeia

USA – Estados Unidos da América

VAB – Valor Acrescentado Bruto

VBP – Valor Bruto de Produção

VS – Especialização vertical

WIOD – World Input-Output Database

1. Introdução

Nos últimos tempos, tem-se assistido a uma maior organização da produção em cadeias globais de valor, o que leva a que o produto final seja cada vez mais desenvolvido em diferentes países (Timmer *et al.*, 2013). Desta forma, afigura-se interessante analisar a inserção do sector da borracha e dos plásticos nas cadeias globais de valor. Por conseguinte, este é o objectivo do presente trabalho.

A escolha deste sector é pertinente, uma vez que ainda existem poucos estudos sobre o mesmo ao contrário de outros como: têxtil, vestuário e calçado, agroalimentar ou cortiça. Além disso, através da observação de alguns dados constata-se que, em 2011, o sector exportou cerca de metade da sua produção, o que é um bom contributo para uma das prioridades centrais da economia portuguesa, o fortalecimento da produção de bens transaccionáveis (Tabela A5.7).

Este trabalho está organizado em seis capítulos. No primeiro capítulo, faz-se a introdução ao trabalho. No segundo, analisa-se a evolução de alguns dos indicadores económicos do sector: valor bruto de produção (VBP), valor acrescentado bruto (VAB), emprego, produtividade do trabalho e *stock* de capital fixo. Para tal, recorreu-se à base de dados World Input-Output Database (WIOD) e seleccionou-se o período compreendido entre 1995 e 2009. No terceiro capítulo, faz-se uma breve análise da situação financeira das empresas do sector através de alguns dos rácios económico-financeiros obtidos através da Central de Balanços do Banco de Portugal. No quarto capítulo, apresenta-se

a análise input-output para, de seguida, se determinarem os multiplicadores de produção, valor acrescentado e emprego do sector. No quinto capítulo, começa-se por definir a geografia das importações e exportações, ou seja, os principais parceiros comerciais do sector e, a seguir, faz-se a revisão da literatura e apresenta-se a metodologia desenvolvida por Hummels *et al.* (2001) que foi a adoptada para avaliar a especialização vertical do sector. Por fim, no capítulo seis apresentam-se as conclusões do trabalho, bem como as suas limitações e as sugestões de possíveis investigações futuras.

2. Crescimento, emprego e produtividade do sector na UE: uma análise comparada

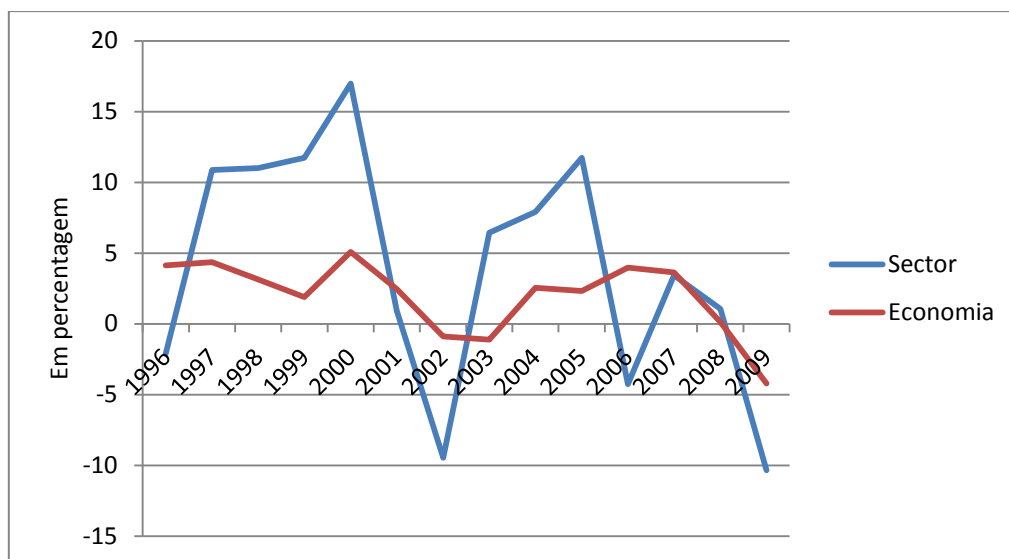
Os indicadores económicos permitem avaliar o nível de desenvolvimento de países, sectores, empresas, entre outros, assim como efectuar comparações. Desta forma, o objectivo deste capítulo é fazer uma análise do sector da borracha e dos plásticos no período compreendido entre 1995 e 2009, através de alguns dos seus indicadores e, compará-lo com a economia no seu todo. A análise será realizada para Portugal, sendo que será feita ainda uma breve comparação com outros países da União Europeia (UE): Espanha, Grécia, Itália, Irlanda, Alemanha, Holanda e Finlândia. Os dados necessários para a análise foram retirados da base de dados WIOD (Timmer, 2012) com base nos quais foram realizados os cálculos. Os indicadores económicos em causa são o valor bruto de produção (VBP), o valor acrescentado bruto (VAB), o emprego, a produtividade do trabalho e o *stock* de capital fixo. Note-se que por indisponibilidade de dados para o investimento faz-se a análise da evolução do

stock de capital fixo que poderá não reflectir totalmente a realidade, sendo que apenas há dados até 2007.

2.1. Evolução do VBP e do VAB

O VBP do sector, em Portugal, apresenta em termos reais (preços de 1995) uma evolução com significativas oscilações anuais, variando entre um máximo de 16,98%, em 2000, e um mínimo de -10,34%, em 2009 (Tabela A2.1). No entanto, na maior parte dos anos o seu crescimento é superior ao da economia, o que demonstra o bom desempenho do sector (Figura 2.1). A taxa de crescimento anual (TCA) do VBP da economia mais elevada é de apenas 5,08%, também em 2000, porém esta não sofre uma queda tão acentuada em 2009, uma vez que cai para -4,21% (Tabela A2.2). Enquanto a economia de 1995 a 2009 apresenta uma taxa de crescimento média anual (TCMA) do VBP de 1,93%, a do sector é de 3,67%, e é maior ainda que a dos restantes países. Sendo que a TCMA do sector, entre 1995 e 2000, foi de 9,51% muito superior também à dos outros países e aos 3,71% da economia. Já entre 2000 e 2009, o período marcado pela adopção do Euro e pela crise, a TCMA do sector caiu para 0,56% e a da economia para 0,95%.

Figura 2.1: TCA do VBP do sector e da economia em Portugal



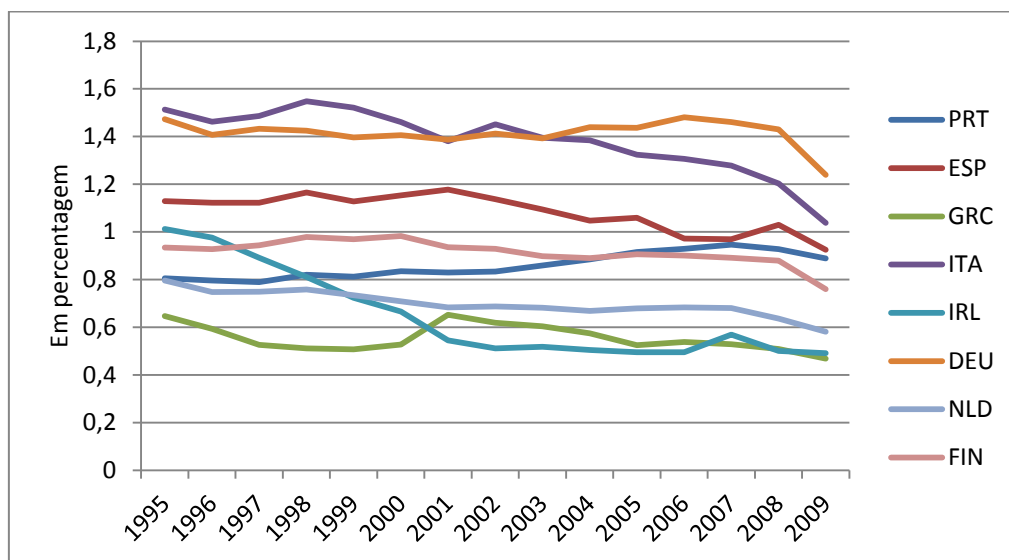
Fonte: WIOD e cálculos próprios

Em relação aos outros países, o crescimento do VBP do sector na Grécia é sempre inferior ao da economia e só em 2001 é que é inesperadamente superior com um valor bastante elevado (26,42%) seguindo-se um decréscimo significativo para só voltar a conseguir ser ligeiramente maior em 2006. Já os restantes países têm um crescimento do VBP do sector mais estável e que acompanha o da economia, destacando-se a diminuição generalizada de 2008 para 2009, à excepção da Irlanda que apresenta um pico em 2007 (31,66%) logo seguido de uma queda abrupta que consegue recuperar logo um pouco em 2009.

Como se pode ver na Figura 2.2 (e na Tabela A2.3), o peso do VBP do sector na economia ao longo do tempo não sofreu oscilações consideráveis, destacando-se apenas um ligeiro aumento, entre 2002 e 2007, em que passou de 0,834% para 0,947%, mas sucedeu-lhe uma diminuição para 0,928%, em 2008, e para 0,889%, em 2009. Esta queda pode-se associar à crise, sendo

igualmente notória em todos os outros países, assim como a fraca variabilidade da evolução com excepção da Irlanda que apresenta um sucessivo decréscimo e, por isso, com uma queda brutal para menos de metade passando de 1,013%, em 1995, para 0,492%, em 2009. E, em Itália, também já é notória uma diminuição do peso do VBP do sector na economia a partir de 2002. O VBP do sector tem uma fraca importância para a economia portuguesa, porém esta realidade é comum a todos os países.

Figura 2.2: Peso do VBP do sector na economia, 1995-2009



Fonte: WIOD e cálculos próprios

No que diz respeito ao VAB, em termos reais (preços de 1995) o sector cresceu acima da economia nacional na maior parte do período em estudo e apesar de, em 2002, ter tido um crescimento inferior conseguiu retomar imediatamente e só em 2007 é que volta a apresentar uma TCA inferior à da economia (Tabelas A2.4 e A2.5). A partir daí é clara a queda do crescimento no sector (-10,34%, em 2009), bem como no conjunto da economia, apesar de nesta ser menos acentuada. O sector alcançou uma TCA de 9,07%, em 1996,

superior à de todos os países considerados e que foi a mais elevada para o período em estudo. A TCMA do VAB do sector português de 1995 a 2000 foi de 6,97%, superior à de todos os países e à da própria economia (3,63%). E, apesar de, entre 2000 e 2009, esta ter descido para 0,55%, o VAB do sector alcança, entre 1995 e 2009, uma TCMA de 2,80%, maior que a da economia (2,09%).

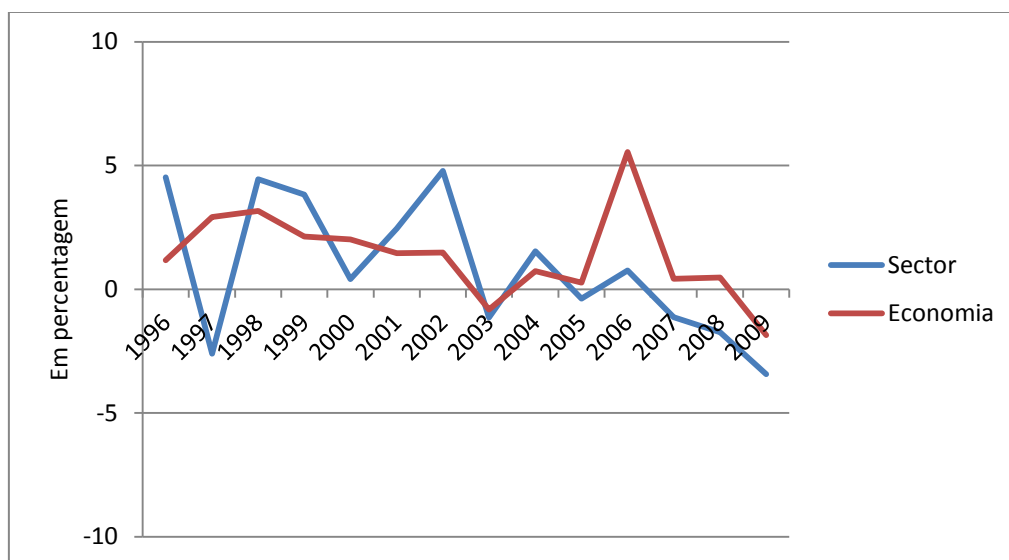
A evolução do crescimento do VAB do sector na Grécia evidencia uma irregularidade considerável com valores extremos expressivos, ou seja, a TCA tanto cai para -14,16%, em 1997, como atinge 18,24%, em 2002. A Irlanda apresenta também um comportamento idêntico com uma taxa máxima de 21,25%, em 2007, à qual se sucede uma queda brutal para -15,17% (em 2008). Ainda assim, a Irlanda destaca-se por apresentar uma TCA do VAB bastante elevada relativamente aos outros países em alguns anos: 16,31%, em 2000; 14,6%, em 2004; e, 12,64%, em 2003. Os restantes países apresentam um crescimento mais estável e em todos é notória a diminuição da TCA do VAB de 2008 para 2009 com excepção da Irlanda que já está a recuperar.

Como se pode ver na Tabela A2.6, o contributo do VAB do sector para a economia, em Portugal, ao longo dos anos não teve alterações significativas, destacando-se o ano de 1996 como aquele em que o seu valor foi máximo (0,625%). A Alemanha sobressai claramente, pois o VAB do sector tem sempre um peso no VAB da economia superior a todos os outros países no período em análise. De um modo geral, nos últimos anos, nota-se uma ligeira perda de importância do VAB do sector e uma aproximação entre os países.

2.2. Evolução do emprego

Em Portugal, o emprego no sector da borracha e dos plásticos (analisado através do número de trabalhadores) tem uma evolução instável, sendo globalmente positiva até à crise de 2003 e geralmente negativa depois desse ano. Relativamente ao comportamento do emprego na economia no seu conjunto (Figura 2.3), em alguns anos o sector supera-o e noutros fica abaixo, sobretudo a partir de 2004. A partir de 2006 passa mesmo a assumir valores negativos ao passo que, em 2009, atinge mesmo o seu valor mais baixo (-3,43%). Isto reflecte-se na queda da TCMA do sector de 2,08%, entre 1995 e 2000, para 0,16%, de 2000 a 2009 e, consequentemente, numa TCMA de 0,84% para o período em estudo (1995-2009).

Figura 2.3: TCA do emprego do sector e da economia em Portugal



Fonte: WIOD e cálculos próprios

Os outros países têm um crescimento do emprego que não se afasta muito do de Portugal, à excepção da Grécia que se distingue por uma expressiva discrepância com valores extremos bastante evidentes em vários anos. Esta

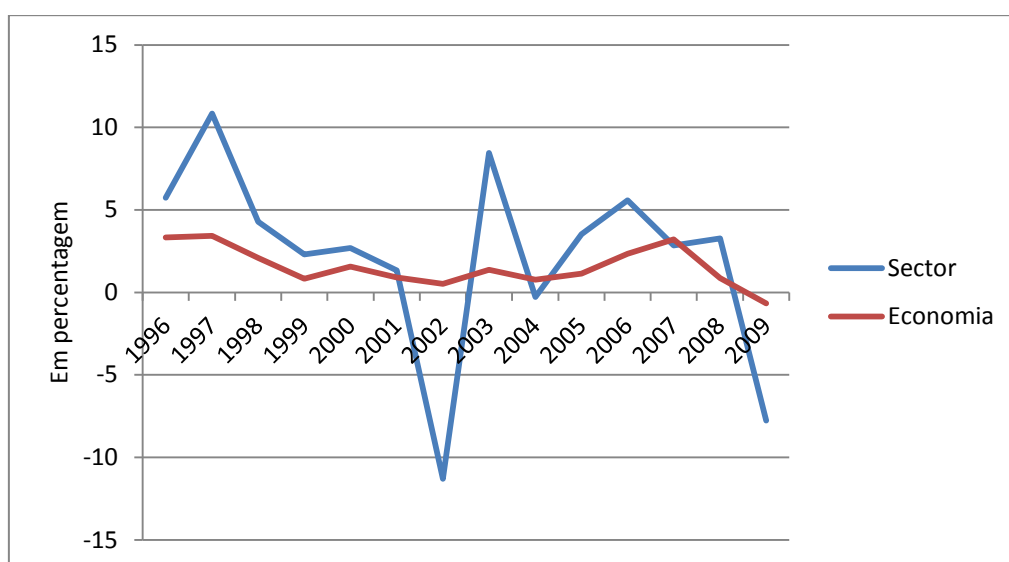
tanto tem uma TCA que chega mesmo aos 36,49%, em 2001, à qual se segue um valor de -0,54% (em 2002) como apresenta uma taxa negativa de -14,67%, em 2005. A Finlândia e a Itália desde 1999 que mantêm um crescimento do emprego no sector inferior ao da economia, passando-se com a Holanda quase o mesmo, uma vez que, em 2004, ainda consegue que o emprego cresça ligeiramente mais no sector do que na economia. Enquanto, na Irlanda o sector dificilmente consegue gerar mais emprego que a economia e, por isso, tem uma TCA maior somente em 1996 (8,72%) e 2003 (4,46%). Já a Alemanha, a Espanha e, ainda, a Grécia merecem distinção por nos últimos anos, mais especificamente entre 2007 e 2009, o sector ter tido uma TCA superior à da economia. Nas Tabelas A2.7 e A2.8 apresentam-se as taxas de crescimento do emprego no sector e nas economias, para todo o período em análise.

2.3. Evolução da produtividade do trabalho

A produtividade do trabalho (VAB/Número de horas de trabalho) no sector da borracha e dos plásticos, em Portugal, tem um crescimento bastante positivo ao longo do período em estudo, sobretudo em comparação com a economia, uma vez que na maior parte dos anos consegue ultrapassá-la (Figura 2.4 e Tabelas A2.9 e A2.10). A TCA só é negativa em 2002 (-11,29%), 2004 (-0,27%) e 2009 (-7,76%), ao contrário dos restantes anos em que se apresenta sempre positiva com o seu valor mais elevado, 10,84%, em 1997. O sector consegue mesmo uma TCMA, entre 1995 e 2000, de 5,12% que é superior à de todos os países considerados e à registada na própria economia nacional (2,24%). No

entanto, esta caiu para 0,45%, entre 2000 e 2009, o que conduziu a uma TCMA de 2,1% se tivermos em conta a totalidade do período em análise.

Figura 2.4: TCA da produtividade do trabalho no sector e na economia em Portugal

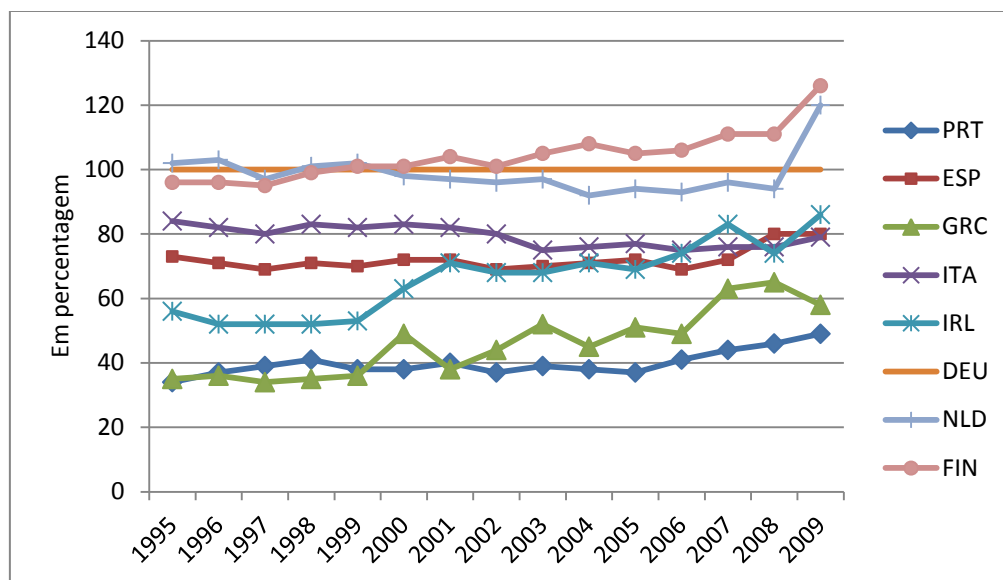


Fonte: WIOD e cálculos próprios

Afigura-se importante observar, ainda que brevemente, o comportamento da produtividade do trabalho nos outros países. A Grécia sobressai mais uma vez ao apresentar oscilações com uma amplitude atípica, nomeadamente, em relação aos restantes países, apresentando uma TCA de -28,74%, em 2001, que no ano a seguir passa para 19,06%. Em 2007, tem uma taxa de 28,33% depois de valores bem mais baixos e até negativos. Porém, cai logo e, em 2009, é o país que apresenta uma TCA mais “negra”, -21,92%. Portanto, a TCMA da Grécia, entre 1995 e 2009, é de -0,57%. Já a Irlanda destaca-se pela positiva ao apresentar o crescimento médio mais elevado no período, 4,34%, e uma TCA elevada em vários anos. Os restantes países têm um crescimento mais estável e que se assemelha mais a Portugal.

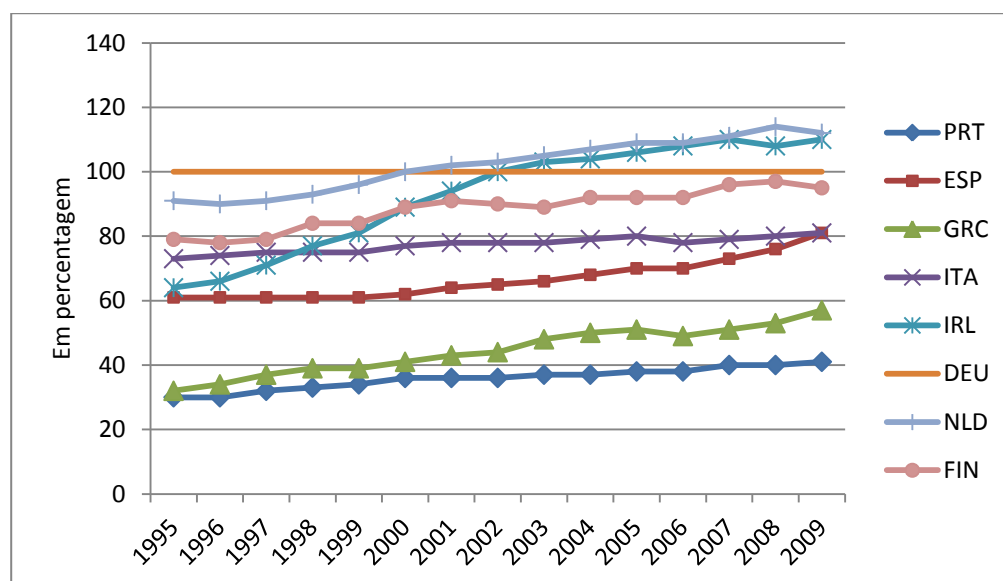
Neste contexto, é interessante observar a evolução da produtividade dos países face à Alemanha, tanto do sector como da economia (Figuras 2.5 e 2.6 e Tabelas A2.11 e A2.12).

Figura 2.5: Nível relativo da produtividade do sector (DEU=100)



Fonte: WIOD e cálculos próprios

Figura 2.6: Nível relativo da produtividade das economias (DEU=100)



Fonte: WIOD e cálculos próprios

Portugal mantém uma produtividade do sector claramente abaixo dos outros países e apenas a Grécia apresenta, em alguns anos, um valor mais baixo. No entanto, é importante salientar a presença de uma certa aproximação (*catching up*) à Alemanha nos últimos anos, o que se traduziu no aumento de 34%, em 1995, para 49%, em 2009.

Note-se que, relativamente à produtividade alemã, o sector apresenta um valor superior ao da economia em todos os anos, à excepção de 2005. Por outro lado, a Holanda e a Finlândia têm uma produtividade do sector muito próxima da Alemanha e, em alguns anos, apresentam mesmo uma produtividade superior. A Irlanda sobressai por conseguir a aproximação mais notória, passando de 56% para 86% no período em análise.

Ao analisar a evolução da produtividade face à Alemanha para a economia é evidente que Portugal se situa sempre abaixo dos outros países apesar de ter conseguido uma constante melhoria. A Grécia encontra-se perto do nível de Portugal, mas sempre acima. Os restantes países aproximam-se mais da Alemanha, sendo que a Holanda, em 2000, e a Irlanda, em 2002, conseguem mesmo ultrapassá-la.

2.4. Evolução do stock de capital fixo

O *stock* de capital fixo no sector, em Portugal, apresenta um crescimento sempre positivo com uma taxa máxima de 7,55%, em 2000, destacando-se a existência de uma TCA maior de ano para ano até 2002. No entanto, a economia apresenta um crescimento superior em praticamente todos os anos (excepto 2002) e, por isso, a TCMA do sector (entre 1995 e 2007) é inferior

com um valor de 3,62% à da economia (6,18%). Isto passa-se também na Irlanda, na Alemanha e na Holanda, em que o sector não consegue um crescimento maior que a economia para o *stock* de capital (Tabelas A2.13 e A2.14).

De salientar que a Grécia começa por apresentar TCAs bastante elevadas, mas a diminuírem sucessivamente até que a partir de 2000 passam a ser bem mais pequenas e a maior parte delas mesmo negativas. A Grécia, assim como, a Finlândia só conseguem ter um crescimento do *stock* de capital fixo no sector superior à economia de 1996 a 2000; com a Espanha passa-se o mesmo a partir de 2001; e a Itália a partir de 2003.

Em síntese, pode considerar-se que o sector da borracha e dos plásticos apresenta em Portugal, no período em análise, e para a maior parte dos indicadores económicos, VBP, VAB, emprego, produtividade do trabalho e *stock* de capital fixo, um comportamento melhor que o da média da economia, sendo por isso importante que este sector veja reforçado o seu peso na estrutura produtiva portuguesa, tendo ainda em conta a sua importância para a balança comercial do país, como se verá no capítulo 6.

3. Breve análise empresarial do sector

Este capítulo tem como intuito realizar uma breve análise do desempenho das empresas do sector da borracha e dos plásticos através de alguns dos seus rácios económico-financeiros, bem como compará-lo com a totalidade das empresas da economia. Os rácios económico-financeiros em questão são: a

liquidez, a estrutura financeira, o financiamento e a rentabilidade (Tabela 3.1). A análise incide sobre o período 2009-2012 e é feita com base na informação disponibilizada pela Central de Balanços do Banco de Portugal (para uma descrição detalhada desta base de dados ver Banco de Portugal, 2014).

Tabela 3.1: Rácios económico-financeiros (%)

	Sector				Economia			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Liquidez geral	129,54	137,39	128,43	129,84	119,16	119,24	119,71	115,89
Autonomia financeira	38,29	38,07	37,73	41,5	33,17	33,94	32,48	29,81
Taxa de endividamento	261,15	262,68	265,03	240,95	301,48	294,62	307,92	335,43
Solvabilidade geral	62,05	61,47	60,6	70,95	49,63	51,38	48,1	42,48
Custo dos financiamentos obtidos	4,25	3,52	4,54	4,53	3,83	2,86	3,8	4,11
ROE	14,49	17,92	19,16	19,29	4,74	9,42	2,84	-0,74
ROA	14,86	16	15,88	17,23	6,01	7,37	5,58	4,63
Rendibilidade das vendas	-	13,54	13,33	14,64	-	9,12	7,98	6,79

Fonte: Banco de Portugal – Central de Balanços

A liquidez expressa a capacidade da empresa em cumprir os seus compromissos de curto-prazo. Desta forma, para avaliar a liquidez das empresas do sector recorreu-se ao rácio de liquidez geral. O sector apresenta sempre uma liquidez superior à da economia, atingindo os 137,39%, em 2010, enquanto a economia ronda os 120% com uma tendência decrescente em 2012 (Tabela 3.1).

Já a estrutura financeira das empresas é frequentemente analisada aquando da concessão de crédito para avaliar o risco (Neves, 2002). Os rácios escolhidos para avaliar a estrutura financeira foram: a autonomia financeira, o endividamento e a solvabilidade geral. A autonomia financeira permite aferir a capacidade de uma empresa fazer face aos seus compromissos através dos capitais próprios. Através da Tabela 3.1, conclui-se que o sector tem uma autonomia financeira sempre superior à da economia com um aumento

considerável, em 2012, para 41,5%. Em relação ao endividamento, o sector apresenta sempre um valor inferior à economia, o que significa que as empresas do sector não têm tanta necessidade de recorrerem ao capital alheio para financiarem as suas actividades. De 2011 para 2012, a economia apresenta mesmo um aumento considerável do seu endividamento para 335,43%, enquanto no sector se verifica o inverso com o endividamento a descer para 240,95% (Tabela 3.1). Por fim, é possível concluir que as empresas do sector são sempre mais estáveis financeiramente quando comparadas com a economia. A solvabilidade do sector anda à volta dos 60% e, em 2012, sobe para 70,95% quando na economia desce para 42,48% (Tabela 3.1).

O financiamento em condições favoráveis é fundamental para as empresas. Ao observar a Tabela 3.1 constata-se que os custos do financiamento são sempre mais elevados para as empresas do sector do que para as da economia. Em 2012, o sector tinha um custo de financiamento de 4,53% e a economia de 4,11%.

Por último, os rácios seleccionados para analisar a rentabilidade foram: a rentabilidade dos capitais próprios (ROE), a rentabilidade do activo (ROA) e a rentabilidade das vendas. Começando pelo ROE que relaciona o lucro obtido com o capital próprio da empresa, este é normalmente a medida de eficiência eleita pelos accionistas e investidores (Neves, 2002). O ROE do sector é sempre maior que o da economia e apresenta um crescimento contínuo. Em 2012, a economia apresenta mesmo um ROE negativo de -0,74% depois de

uma significativa queda, enquanto o sector atinge os 19,29% (Tabela 3.1). Já o ROA permite analisar a rentabilidade independentemente do tipo de financiamento da empresa. O ROA é, tal como o ROE, sempre superior para as empresas do sector, sendo de 17,23%, em 2012 (Tabela 3.1). A rentabilidade das vendas confronta os resultados obtidos com o valor das vendas da empresa. Esta é igualmente superior nas empresas do que no sector (Tabela 3.1).

Em suma, as empresas do sector apresentam um desempenho bastante positivo quando comparadas com a média da economia. No entanto, é importante destacar que o financiamento obtido tem um custo maior para as empresas do sector do que para as da economia no seu todo. Tendo em conta a importância económica do sector, acima referida, seria interessante investigar melhor as razões desta dificuldade relativa em termos do factor preço do financiamento (o que extravasa o âmbito deste trabalho), e sugerir formas de corrigir esta situação, se necessário através do recurso a políticas públicas, por exemplo, mobilizando para isso os apoios ao financiamento das empresas através de fundos comunitários e sensibilizando para tal o chamado Banco de Fomento, actualmente em vias de instalação.

4. Relações intersectoriais: multiplicadores

4.1. Metodologia

Leontief introduziu no final dos anos 30 a análise input-output que tinha essencialmente como objectivo estudar a interdependência entre as indústrias de uma economia (Miller & Blair, 2009). Desta forma, o modelo input-output (ou

de Leontief) assenta fundamentalmente na ideia de que a produção (*output*) de uma indústria deriva da utilização de factores de produção (*inputs*) que podem ser o resultado da sua própria produção e da de outras indústrias.

A totalidade da informação necessária para o desenvolvimento do modelo é reunida em tabelas input-output compostas por quatro quadrantes como representado na Figura A4.1.

O primeiro quadrante (parte sombreada da tabela) é a chamada matriz de consumos intermédios, em que as colunas revelam a composição dos *inputs* utilizados por determinado sector na produção, enquanto as linhas traduzem a distribuição do *output* pelos vários sectores da economia. É aqui que se revela a interdependência. Já o segundo quadrante representa as vendas de cada um dos sectores destinadas a satisfazer a procura final, ou seja, o consumo (privado e público), o investimento e as exportações.

Posto isto, é assim, possível apresentar analiticamente o modelo input-output de acordo com Miller & Blair (2009). As transacções do sector i para todos os sectores j (incluindo o próprio sector i quando $j=i$) são designadas por z_{ij} . Sendo x_i a produção total do sector i e f_i a procura final (total) destinada ao sector i :

$$x_i = z_{i1} + \dots + z_{ii} + \dots + z_{in} + f_i = \sum_{j=1}^n z_{ij} + f_i \quad (4.1)$$

Esta equação (4.1) permite, assim, apresentar a forma como a produção do sector i (e de todos os n sectores) é repartida em consumo intermédio e procura final.

O modelo pressupõe que as transacções de i para j estão dependentes da produção total do sector j , pelo que:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j} \quad (4.2)$$

O termo a_{ij} é designado de coeficiente técnico (nacional). Se reescrevermos a equação (4.2) em ordem a z_{ij} e substituirmos na equação (4.1):

$$x_i = a_{i1} x_1 + \dots + a_{ii} x_i + \dots + a_{in} x_n + f_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j + f_i \quad (4.3)$$

Ao juntar todos os termos com x no lado esquerdo da equação (4.3) e somar algebricamente os que têm a mesma variável, é possível obter o seguinte conjunto de equações para os n sectores da economia:

$$\begin{aligned} (1 - a_{11})x_1 - \dots - a_{1i}x_i - \dots - a_{1n}x_n &= f_1 \\ \vdots \\ -a_{i1}x_1 - \dots + (1 - a_{ii})x_i - \dots - a_{in}x_n &= f_i \\ \vdots \\ -a_{n1}x_1 - \dots - a_{ni}x_i - \dots + (1 - a_{nn})x_n &= f_n \end{aligned} \quad (4.4)$$

Na forma matricial, (4.4) pode ser escrito como:

$$(\mathbf{I} - \mathbf{A}^D)\mathbf{x} = \mathbf{f} \quad (4.5)$$

onde \mathbf{I} é a matriz identidade e \mathbf{A}^D é a matriz dos coeficientes técnicos (nacionais). Se resolvermos (4.5) em ordem ao *output*:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A}^D)^{-1} \mathbf{f} = \mathbf{L}\mathbf{f} \quad (4.6)$$

A matriz $(\mathbf{I} - \mathbf{A}^D)^{-1} = \mathbf{L}$ é a chamada matriz inversa de Leontief. Esta equação (4.6) expressa a dependência da produção total (\mathbf{x}) dos vários sectores da

procura final (\mathbf{f}) que lhes é dirigida. Desta forma, uma variação da procura final ($\Delta \mathbf{f}$) conduzirá a uma variação da produção total ($\Delta \mathbf{x}$), tal que:

$$\Delta \mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A}^D)^{-1} \Delta \mathbf{f} = \mathbf{L} \Delta \mathbf{f} \quad (4.7)$$

A matriz inversa de Leontief é, assim, designada como matriz dos multiplicadores de produção.

4.2. Aplicação empírica

De acordo com a metodologia anteriormente apresentada, analisam-se agora os multiplicadores de produção, valor acrescentado e emprego do sector da borracha e dos plásticos nos países em estudo, nomeadamente, em Portugal. Sendo que, foram seleccionados apenas alguns anos para a análise. Os dados necessários para os cálculos efectuados foram retirados da base de dados WIOD.

4.2.1. Multiplicadores de produção

Como se pode ver na Tabela 4.1, os multiplicadores de produção do sector da borracha e dos plásticos, que resultam da soma dos valores da coluna da matriz \mathbf{L} relativa ao sector, têm-se mantido dentro dos mesmos valores sem oscilações significativas em todos os países. Destaca-se Itália que tem os maiores multiplicadores de produção, seguida de Espanha e depois de Portugal.

Em Portugal, o multiplicador de produção, em 2011, foi de 1,697 (Tabela 4.1), o que significa que por cada 1 milhão de US\$ de procura final dirigida ao sector, a economia gerou 1,697 milhões de US\$.

Tabela 4.1: Multiplicadores de produção do sector

	Valor absoluto				Valor relativo			
	1995	2000	2005	2011	1995	2000	2005	2011
PRT	1,691	1,681	1,711	1,697	1,036	1,034	1,045	1,008
ESP	1,876	1,788	1,881	1,887	1,069	1,069	1,091	1,092
GRC	1,6	1,498	1,491	1,46	1,038	1,048	1,023	1,03
ITA	1,916	1,968	2,007	1,926	1,1	1,091	1,096	1,093
IRL	1,383	1,358	1,441	1,391	0,906	0,93	0,995	0,973
DEU	1,678	1,639	1,608	1,539	1,018	1,008	0,996	0,956
NLD	1,434	1,457	1,471	1,457	0,974	0,985	0,997	1,002
FIN	1,696	1,643	1,645	1,672	1,049	1,014	1,018	1

Fonte: WIOD e cálculos próprios

O sector ao nível da produção é um sector-chave (multiplicadores relativos superiores a 1) para a economia portuguesa, ou seja, a procura final dirigida ao sector tem um impacto na produção acima da média. Para os restantes países é também um sector-chave, excepto na Irlanda. Na Alemanha deixa de ser um sector-chave em 2005, voltando a acontecer o mesmo em 2011; e, na Holanda só em 2011 é que é um sector-chave.

4.2.2. Multiplicadores de valor acrescentado

Os multiplicadores de valor acrescentado resultam da pré-multiplicação do vector de coeficientes de valor acrescentado de cada sector (VAB_i/VBP_i), considerados constantes, pela matriz **L**.

Através da Tabela 4.2, é possível afirmar que os multiplicadores de valor acrescentado do sector são baixos. Em Portugal, os multiplicadores de valor acrescentado são até significativamente inferiores aos dos restantes países, excepto da Irlanda e da Holanda. Em 2011, este era de 0,582 (Tabela 4.2), o que quer dizer que o valor acrescentado para a economia foi de 0,582 milhões de US\$ por cada 1 milhão de US\$ de procura final dirigida ao sector.

Tabela 4.2: Multiplicadores de valor acrescentado do sector

	Valor absoluto				Valor relativo			
	1995	2000	2005	2011	1995	2000	2005	2011
PRT	0,639	0,58	0,558	0,582	0,855	0,807	0,793	0,802
ESP	0,718	0,686	0,663	0,659	0,907	0,937	0,915	0,909
GRC	0,657	0,646	0,679	0,694	0,823	0,866	0,874	0,889
ITA	0,706	0,687	0,675	0,629	0,872	0,875	0,866	0,845
IRL	0,494	0,485	0,538	0,481	0,735	0,773	0,875	0,825
DEU	0,76	0,713	0,685	0,632	0,913	0,902	0,888	0,838
NLD	0,574	0,554	0,538	0,526	0,815	0,821	0,791	0,813
FIN	0,699	0,675	0,658	0,622	0,916	0,927	0,924	0,897

Fonte: WIOD e cálculos próprios

Além disso, o sector não é um sector-chave (multiplicadores relativos inferiores a 1) em termos de valor acrescentado para nenhum dos países, dado que, pelas suas características técnicas, na produção deste tipo de bens há uma elevada componente de *inputs* intermédios, sendo alguns importados.

4.2.3. Multiplicadores de emprego

Os multiplicadores de emprego resultam da pré-multiplicação do vector de coeficientes de emprego de cada sector ($\text{Emprego}_i/\text{VBP}_i$), considerados constantes, pela matriz **L**.

Como se pode ver na Tabela 4.3, os multiplicadores de emprego do sector em Portugal são claramente superiores aos dos restantes países. Em 2009, este era de 12,988 (Tabela 4.3), ou seja, foram criados cerca de 13 postos de trabalho na economia por cada 1 milhão de US\$ de procura final dirigida ao sector. Enquanto, por exemplo, na Alemanha só foram criados cerca de 9 postos de trabalho.

Tabela 4.3: Multiplicadores de emprego do sector

	Valor absoluto				Valor relativo			
	1995	2000	2005	2009	1995	2000	2005	2009
PRT	22,731	24,908	15,988	12,988	0,786	0,778	0,783	0,784
ESP	13,516	17,554	11,28	9,325	0,885	0,934	0,951	0,993
GRC	15,399	17,803	11,11	8,798	0,735	0,84	0,875	0,895
ITA	10,508	12,184	8,25	7,757	0,735	0,774	0,763	0,827
IRL	10,318	11,681	7,404	5,664	0,633	0,789	0,948	0,875
DEU	11,201	15,004	9,445	8,966	0,78	0,788	0,74	0,792
NLD	8,817	11,915	7,518	6,325	0,828	0,913	0,906	0,912
FIN	10,391	13,02	7,956	6,507	0,767	0,79	0,797	0,775

Fonte: WIOD e cálculos próprios

O sector não é um sector-chave ao nível do emprego em nenhum dos países considerados. Em Portugal, o sector está visivelmente abaixo da média, o que significa que é mais intensivo em capital e, por isso, não cria muito emprego para a economia, relativamente a outros sectores de mão-de-obra intensiva.

5. Comércio externo, especialização vertical e cadeias globais de valor

5.1. Geografia das importações e exportações

O comércio internacional assume uma importância significativa para o sector da borracha e dos plásticos. Em 2011, o sector exportava cerca de 50% da sua produção (Tabela A5.7). Desta forma, afigura-se relevante conhecer os principais parceiros comerciais do sector.

As exportações do sector (Tabela 5.1) tinham como primeiro destino, em 1995, Espanha que absorvia 25,73% das exportações. Contudo, em 2011, esta é destronada pela Alemanha (23,71%) e passa a ocupar o segundo lugar com 21,15%. Ainda, em 1995, é importante destacar a França (20,7%), a Alemanha

(15,95%) e a Grã-Bretanha (10,31%) que conjuntamente com Espanha detêm 72,69% das exportações do sector. Em 2011, a França continua a ser um cliente importante ao representar 16,33% das vendas do sector ao exterior. Assim, em 2011, a Alemanha, a Espanha e a França consomem 61,19% das exportações do sector. De 1995 para 2011, a Holanda e a Suécia deixam de figurar no *ranking* dos dez principais clientes do sector para darem lugar à Polónia e à República Checa. Por conseguinte, é possível concluir que existe uma forte concentração das exportações do sector nos Estados-Membros da União Europeia (UE).

Tabela 5.1: Estrutura geográfica das exportações do sector

NO	1995			2011		
	País	VA*	%	País	VA*	%
1	ESP	100,45	25,73	DEU	460,94	23,71
2	FRA	80,81	20,7	ESP	411,18	21,15
3	DEU	62,26	15,95	FRA	317,5	16,33
4	GBR	40,25	10,31	GBR	90,61	4,66
5	BEL	15,73	4,03	BEL	60,52	3,11
6	ITA	15,02	3,85	ITA	57,13	2,94
7	NLD	8,64	2,21	USA	38,48	1,98
8	SWE	8,4	2,15	POL	36,02	1,85
9	AUT	8,01	2,05	CZE	28,06	1,44
10	USA	4,35	1,11	AUT	27,16	1,4
	ROW	46,43	11,89	ROW	416,59	21,43
	Total	390,38	100	Total	1944,2	100

Fonte: WIOD e cálculos próprios (*milhões de US\$)

As importações do sector¹ (Tabela 5.2) provêm maioritariamente de Espanha, tanto em 1995 (24,76%) como em 2011 (34,19%) com um reforço notório que acentua a dependência do sector face ao país vizinho. A Alemanha ocupa em

¹ Considerando aqui apenas os *inputs* intermédios utilizados pelo sector da borracha e dos plásticos.

ambos os anos o segundo lugar, apesar da diminuição do seu peso de 19,64% para 14,99%. Já a França perde importância ao representar, em 2011, 6,36% das importações do sector quando, em 1995, representava 10,07%. Note-se que, em 2011, a China já integra o *ranking* dos dez principais fornecedores do sector com um peso de 2,73%, um sinal bem conhecido da globalização da economia mundial e do reforço dos países asiáticos nas relações económicas internacionais, comum a uma série de sectores, particularmente na indústria, mas também cada vez mais nos chamados serviços transaccionáveis (Lamy, 2013).

Tabela 5.2: Estrutura geográfica das importações do sector

NO	1995			2011		
	País	VA*	%	País	VA*	%
1	ESP	93,73	24,76	ESP	353,53	34,19
2	DEU	74,37	19,64	DEU	155,01	14,99
3	FRA	38,12	10,07	NLD	87,48	8,46
4	NLD	30,81	8,14	FRA	65,73	6,36
5	BEL	23,77	6,28	ITA	59,05	5,71
6	GBR	22,89	6,05	BEL	44,05	4,26
7	ITA	21,56	5,69	GBR	36,93	3,57
8	USA	8,43	2,23	CHN	28,26	2,73
9	BRA	4,76	1,26	USA	26,22	2,54
10	SWE	3,51	0,93	BRA	19,19	1,86
	ROW	56,65	14,96	ROW	158,48	15,33
	Total	378,6	100	Total	1033,94	100

Fonte: WIOD e cálculos próprios (*milhões de US\$)

Quanto às importações do bem² (Tabela 5.3), a Espanha é a principal origem seguida pela Alemanha, tanto em 1995 como em 2011. A Espanha possui inclusivamente, em 2011, um peso elevado ao representar 45,44% das

² Considerando neste caso as importações totais de borracha e plásticos pela economia portuguesa.

compras do bem ao exterior. É essencial realçar que a China apresenta uma subida considerável no *ranking* dos dez principais fornecedores do bem, o que demonstra o aumento da sua participação no comércio externo português nos últimos anos, e no comércio mundial, como atrás se referiu.

Tabela 5.3: Estrutura geográfica das importações do bem

NO	1995			2011		
	País	VA*	%	País	VA*	%
1	ESP	266	28,39	ESP	831,07	45,44
2	DEU	216,58	23,11	DEU	281,78	15,41
3	FRA	103,13	11,01	ITA	130,09	7,11
4	ITA	87,47	9,33	FRA	129,93	7,1
5	GBR	54,08	5,77	NLD	100,7	5,51
6	NLD	47,09	5,03	CHN	64,5	3,53
7	BEL	33,32	3,56	BEL	50,69	2,77
8	JPN	16,4	1,75	GBR	49,19	2,69
9	AUT	10,3	1,1	CZE	16,91	0,92
10	CHN	9,79	1,04	IND	15,6	0,85
	ROW	92,86	9,91	ROW	158,5	8,67
	Total	937,01	100	Total	1828,96	100

Fonte: WIOD e cálculos próprios (*milhões de US\$)

5.2. Especialização vertical e cadeias globais de valor

5.2.1. Revisão da literatura e metodologia

A globalização tem estado associada ao desenvolvimento de um novo paradigma de organização da produção a nível internacional (Daudin *et al.*, 2011). Este novo paradigma tem sido amplamente objecto de estudo na literatura sob diversas denominações: “desintegração da produção”, “deslocalização”, “especialização vertical”, “fragmentação”, “*outsourcing*”, entre outras (Feenstra, 1998). Baldwin (2006) denomina-o ainda como o “*second unbundling*”. Neste estudo, adopta-se o conceito de especialização vertical

introduzido em Hummels *et al.* (1998) e posteriormente desenvolvido em Hummels *et al.* (2001).

Segundo Hummels *et al.* (2001), a especialização vertical envolve a utilização de *inputs* importados na produção de bens que são posteriormente exportados. Desta forma, esta implica que a produção se desenvolva em, pelo menos, dois países e que os bens atavessem no mínimo duas fronteiras.

A especialização vertical esteve sempre presente no comércio internacional (Yeats, 1999), mas nos últimos anos aumentou substancialmente e, em 2004, já representava 27% do comércio internacional (Daudin *et al.*, 2011).

A metodologia seguida é a proposta por Hummels *et al.* (2001), utilizando-se a base de dados WIOD para a aplicação empírica aos países em estudo. Já outros estudos se basearam nesta metodologia: Cadarso-Vecina *et al.* (2007), Zhang & Sun (2007), Johnson & Noguera (2012) e Koopman *et al.* (2014).

De acordo com Hummels *et al.* (2001), a especialização vertical do bem ou sector i no país k pode ser determinada como:

$$VS_{ki} = \left(\frac{\text{inputs importados}}{\text{output}} \right) \cdot \text{exportações} \quad (5.1)$$

O primeiro termo da equação (5.1) pode ser definido como a proporção de *inputs* importados utilizados na produção do bem ou sector i .

Portanto, a especialização vertical do país k é meramente a soma de VS de todos os sectores i , ou seja, $VS_k = \sum_i VS_{ki}$. De forma a facilitar a análise, afigura-se útil calcular a quota de VS nas exportações totais do país k , dada por:

$$\frac{VS_k}{X_k} = \frac{\sum_i VS_{ki}}{\sum_i X_{ki}} \quad (5.2)$$

Note-se que, X designa exportações. As tabelas input-output são uma componente essencial da metodologia proposta por Hummels *et al.* (2001). Estas permitem obter VS para cada um dos sectores, além de facultarem correctamente o valor dos *inputs* importados (pois são classificados de acordo com o uso).

Em termos matriciais, a equação (5.2) pode ser escrita como:

$$VS_k/X_k = \mathbf{u} \mathbf{A}^M \mathbf{X}/X_k \quad (5.3)$$

onde \mathbf{u} é um vector $1 \times n$ de 1's, \mathbf{A}^M é a matriz $n \times n$ dos coeficientes importados, \mathbf{X} é um vector $n \times 1$ das exportações e X_k é a soma das exportações dos n sectores. Aqui apenas são considerados os *inputs* importados usados directamente na produção do bem exportado. No entanto, a utilização das tabelas input-output permite integrar também os *inputs* importados que passam por vários sectores da economia até serem incorporados num bem que é exportado.

Assim, considerando a totalidade dos *inputs* importados, a quota de VS nas exportações totais do país k é:

$$VS_k/X_k = \mathbf{u} \mathbf{A}^M [\mathbf{I} - \mathbf{A}^D]^{-1} \mathbf{X}/X_k \quad (5.4)$$

onde $[\mathbf{I} - \mathbf{A}^D]^{-1}$ é a inversa de Leontief. Esta é a medida privilegiada por Hummels *et al.* (2001) para VS.

5.2.2. *Aplicação empírica*

Com base na metodologia anteriormente apresentada, procede-se agora à sua aplicação no período compreendido entre 1995 e 2011.

Através das Tabelas A5.2 e A5.4, constata-se que a proporção de *inputs* importados (directos) utilizados pelo sector na produção é superior à da economia em todos os países. Além disso, o uso de *inputs* importados (directos) na produção exportada pelo sector tem vindo a aumentar (Tabela A5.1). Destaca-se a Alemanha, sobretudo a partir de 2002 e ainda a Itália, a Holanda e a Espanha.

Em Portugal, em média, 25% dos *inputs* usados na produção pelo sector são importados (Tabela A5.2). Em 2011, 514,36 milhões de US\$ de *inputs* importados foram necessários para produzir as exportações do sector quando, em 1995, foram precisos apenas 85,79 milhões de US\$ (Tabela A5.1).

As exportações do sector têm um peso importante na produção na generalidade dos países e têm vindo a aumentar (Tabela A5.7). O sector português exportou, em 2011, quase metade da sua produção. Só na Grécia é que as exportações não são tão significativas, representando apenas 20,52% da produção em 2011. Já na Holanda o sector exporta praticamente toda a produção (93,7%, em 2011).

No entanto, o peso das exportações do sector na economia é baixo em todos os países e não ultrapassa os 3,5%. Note-se a evolução positiva de Portugal que consegue chegar ao nível da Alemanha (Tabela A5.8). As importações do sector também têm um peso pequeno na economia (Tabela A5.9).

A quota directa de VS nas exportações dos países não sofreu alterações consideráveis. Esta é mais elevada na Irlanda (atinge 38,35%, em 2001) e mais baixa em Itália ao longo de todo o período em estudo. Portugal é o único país em que, de 1995 para 2011, a quota directa de VS nas exportações diminuiu. Em 2008, VS representou 24,14% das exportações do país, porém a partir daí é notória a queda provavelmente associada à crise e a dificuldade de recuperação (Tabela A5.3).

Note-se que, a quota total (directa e indirecta) de VS nas exportações dos países é a medida privilegiada para VS. Como se pode ver na Tabela A5.6, a Irlanda distingue-se por apresentar um nível elevado de VS superior ao dos restantes países. Em 2011, VS representava 45,37% das exportações da Irlanda. A seguir aparece a Holanda com 41,2% e a Finlândia com 35,96%. Já, em Portugal, 29,12% das exportações, em 2011, resultaram de *inputs* importados, sendo que a partir de 2008 (34,52%) é evidente a diminuição da intensidade de VS.

Neste estudo, calculou-se também a quota total de VS nas exportações para o sector nos vários países. Em Portugal, a quota de VS nas exportações foi sempre superior no sector quando comparado com a economia, assim como, em Itália e na Holanda (Tabelas A5.5 e A5.6). O grau de VS no sector português é significativo e só na Irlanda e na Holanda é que é mais elevado. Em 1995, VS representava 31,46% das exportações do sector, em 2008, chegou a representar 39,59% e, em 2011, representava 36,88% (Tabela A5.5).

Em síntese, pode afirmar-se que o sector da borracha e dos plásticos, apesar da sua fraca representatividade absoluta e relativa em termos de VBP, VAB e emprego, é um sector importante para a economia portuguesa, em termos de exportações e inserção na respectiva cadeia global de valor (especialização vertical).

6. Conclusões

Este trabalho tem como objectivo estudar o sector da borracha e dos plásticos, de forma a perceber a sua importância para a economia portuguesa ainda que seja um sector relativamente pequeno.

Através da análise dos indicadores económicos, conclui-se que o sector possui um desempenho positivo sobretudo quando comparado com a economia, porém este também foi afectado pela crise. O crescimento do VBP e do VAB do sector é maioritariamente superior ao da economia. No entanto, o peso do VBP e do VAB do sector na economia é baixo. O emprego no sector tem uma evolução instável, sendo que a partir de 2004 fica mesmo abaixo da economia. A produtividade do sector em geral cresce acima da economia, mas face à Alemanha a produtividade do sector é baixa. O crescimento do *stock* de capital fixo do sector é positivo, porém é inferior ao da economia, o que é muito preocupante para o futuro do sector, e era importante reverter o mais depressa possível.

Ao analisar as empresas do sector, verifica-se que a sua situação financeira é bastante favorável quer ao nível da liquidez, da estrutura financeira ou da rentabilidade. No entanto, é importante salientar que o financiamento obtido por

estas tem um custo maior. Talvez seja isto que explique, em boa medida, o desempenho relativo menos bom na sua acumulação de capital fixo, o que sinaliza a importância que pode ter, em termos de políticas públicas de apoio às empresas e de utilização de fundos estruturais comunitários, uma atenção especial a este sector por parte do Banco de Fomento actualmente em fase de constituição.

A determinação dos multiplicadores permite ainda afirmar que o sector ao nível da produção é um sector-chave para a economia portuguesa. Já ao nível do valor acrescentado e do emprego não é um sector-chave, dado que se trata de um sector intensivo na utilização de *inputs* intermédios e de capital fixo, uma boa parte dos quais importados.

Assim sendo, o comércio internacional assume uma importância significativa para o sector, tanto em termos de importações, como de exportações. Os seus principais parceiros comerciais são a Espanha, a Alemanha e a França, o que evidencia a forte concentração das trocas nos Estados-Membros da UE e a forte dependência face ao país vizinho, embora o peso relativo dos países da Europa de Leste e da China tenha crescido bastante nos últimos anos, devido à bem conhecida globalização da economia. O grau de VS no sector é significativo, representando 36,88% das exportações do sector em 2008. E, a quota de VS nas exportações é ainda superior no sector quando comparado com a economia.

Por fim, importa referir que ao longo da realização deste trabalho surgiram algumas limitações, sobretudo a falta de informação, nomeadamente, estudos

sobre o sector e a indisponibilidade de dados para os últimos anos que permitiria percepcionar o real efeito da crise. Assim sendo, em termos de investigação futura pode ponderar-se o aprofundamento da análise que aqui ficou limitada pelo espaço e tempo e o seu desenvolvimento com dados mais recentes. Também se poderá revelar interessante e muito útil a análise mais detalhada das causas explicativas de algumas dificuldades do sector, que aqui foram apenas identificadas, designadamente ao nível dos custos de financiamento e do investimento em nova capacidade produtiva.

Referências Bibliográficas

- Baldwin, R. (2006). *Globalisation: the great unbundling(s)*. Research paper of the project “Globalisation Challenges for Europe and Finland”, 20 September 2006, Secretariat of the Economic Council of Finland.
- Banco de Portugal (2014). Central de Balanços - Quadros da Empresa e do Sector [Base de dados]. Disponível em: <http://www.bportugal.pt/pt-PT/ServicosaoPublico/CentraldeBalancos/Paginas/QuadrosdaEmpresae doSetor.aspx>.
- Cadarso-Vecina, M.-A., Gómez-Sanz, N., López-Santiago, L.-A., & Tobarra-Gómez, M.-Á. (2007). *Vertical specialisation in EU manufacturing and services sectors*. Paper presented at the 16th International Input-Output Conference, Istanbul, Turkey, 2-6 July 2007.
- Daudin, G., Rifflart, C., & Schweisguth, D. (2011). Who produces for whom in the world economy? *Canadian Journal of Economics*, 44(4), 1403-1437.
- Feenstra, R. C. (1998). Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy. *Journal of Economic Perspectives*, 12(4), 31-50.
- Hummels, D., Ishii, J., & Yi, K.-M. (2001). The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics*, 54(1), 75-96.
- Hummels, D., Rapoport, D., & Yi, K.-M. (1998). Vertical Specialization and the Changing Nature of World Trade. *FRBNY Economic Policy Review*, 79-99.
- Johnson, R. C., & Noguera, G. (2012). Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added. *Journal of International Economics*, 86, 224-236.

- Koopman, R., Wang, Z., & Wei, S.-J. (2014). Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports. *American Economic Review*, 104(2), 459-494.
- Lamy, P. (2013). *The new mapping of international trade*. WTO News: Speeches, 27 February 2013.
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions* (2^a ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Neves, J. C. (2002). *Análise Financeira: Vol. I - Técnicas Fundamentais* (14^a ed.). Lisboa: Texto Editora.
- Timmer, M. P. (Ed.). (2012). The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods. *WIOD Working Paper N° 10*.
- Timmer, M. P., Los, B., Stehrer, R., & Vries, G. J. (2013). Fragmentation, incomes and jobs: an analysis of European competitiveness. *Economic Policy*, 28(76), 613-661.
- WIOD (2014). *World Input-Output Database* [Base de dados]. Disponível em: <http://www.wiod.org/>.
- Yeats, A. J. (1999). Just How Big Is Global Production Sharing? *Policy Research Working Papers*, The World Bank.
- Zhang, X., & Sun, J. (2007). An analysis of China's global industrial competitive strength based on vertical specialization. *Frontiers of Economics in China*, 2(1), 57-73.

Anexos

Anexo A2

Tabela A2.1: Taxa de crescimento do VBP do sector (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	-2,11	1,67	-2,78	2,18	5,76	-1,94	0,66	1,2
1997	10,87	5,93	-7,48	8,31	2,01	5,21	7,48	7,08
1998	11	11,06	-0,19	8,49	-4,41	2,64	6,31	8,88
1999	11,74	4,53	0,84	3,44	-2	2,41	2,66	3,66
2000	16,98	8,76	3,98	-0,58	9,76	4,05	2,48	12,08
2001	0,91	8,78	26,42	-1,38	-10,64	-0,57	-0,04	-3,67
2002	-9,46	3,91	1,07	8,76	-4,9	1,46	2,56	0,95
2003	6,43	1,81	2,21	-1,45	14,18	0,24	-0,82	-4,64
2004	7,9	1,44	0,92	2,36	10,39	6,17	1,08	3,83
2005	11,74	6,1	-9,38	-4,47	11,3	0,94	2,85	4,56
2006	-4,27	-3,39	6,41	0,05	11,82	7,25	4,33	7,65
2007	3,42	2,64	2,84	-1,21	31,66	2,26	3,63	2,95
2008	1,06	5,52	-3,83	-7,63	-15,17	-1,33	-3,29	2,43
2009	-10,34	-12,38	-12,7	-20,77	-6,66	-18,85	-12,33	-18,72
1995-2000	9,51	6,34	-1,2	4,31	2,1	2,44	3,89	6,51
2000-2009	0,56	1,42	1,04	-3,18	3,73	-0,55	-0,35	-0,82
1995-2009	3,67	3,15	0,23	-0,57	3,14	0,51	1,14	1,74

Fonte: WIOD e cálculos próprios (esta é também a fonte para as tabelas seguintes do anexo A2)

Tabela A2.2: Taxa de crescimento do VBP das economias (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	4,12	2,16	1,5	1,26	9,29	1,55	4,16	3,97
1997	4,35	3,82	2,89	3,69	11,6	1,99	4,91	6,78
1998	3,14	4,08	3,78	3,03	6,07	3,08	4,75	6,23
1999	1,88	4,8	2,4	2,96	11,36	3,71	4,79	5,21
2000	5,08	6,34	6,17	4,31	14,02	4,09	4,67	7,31
2001	2,45	3,65	4,1	2,43	7,37	1,18	1,91	1
2002	-0,9	3,77	5,3	1,3	1,23	-1,38	-0,75	1,91
2003	-1,11	2,81	3,97	0,38	3,17	0,78	-0,6	1,65
2004	2,55	3,92	3,94	1,54	7,33	2,16	1,92	4,43
2005	2,31	5,17	1,4	0,55	6,12	1,9	2,05	3,79
2006	3,97	5,87	4,78	1,96	5,66	4,46	3,28	5,52
2007	3,64	2,99	3,95	1,97	8,03	4,15	4,29	4,9
2008	0,12	0,45	0,54	-1,87	-3,37	0,73	2,1	2,11
2009	-4,21	-5,72	-3,61	-8,19	-5,06	-7,37	-5,15	-9,24
1995-2000	3,71	4,23	3,33	3,05	10,43	2,88	4,66	5,89
2000-2009	0,95	2,49	2,67	-0,04	3,28	0,68	0,97	1,7
1995-2009	1,93	3,11	2,91	1,05	5,78	1,46	2,27	3,18

Tabela A2.3: Peso do VBP do sector na economia (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	0,806	1,129	0,647	1,513	1,013	1,473	0,796	0,934
1996	0,796	1,122	0,594	1,462	0,976	1,407	0,748	0,928
1997	0,79	1,123	0,526	1,487	0,891	1,433	0,749	0,944
1998	0,82	1,166	0,512	1,548	0,811	1,425	0,759	0,979
1999	0,812	1,128	0,508	1,522	0,724	1,397	0,735	0,969
2000	0,835	1,154	0,528	1,461	0,666	1,406	0,709	0,983
2001	0,83	1,177	0,653	1,381	0,545	1,387	0,684	0,936
2002	0,834	1,137	0,619	1,452	0,511	1,412	0,688	0,929
2003	0,859	1,094	0,604	1,395	0,518	1,393	0,682	0,899
2004	0,885	1,048	0,575	1,385	0,505	1,44	0,669	0,89
2005	0,916	1,06	0,525	1,324	0,496	1,437	0,68	0,906
2006	0,929	0,972	0,538	1,306	0,495	1,481	0,683	0,901
2007	0,947	0,969	0,529	1,278	0,57	1,461	0,681	0,891
2008	0,928	1,03	0,509	1,203	0,501	1,43	0,636	0,88
2009	0,889	0,925	0,469	1,038	0,492	1,239	0,582	0,76

Tabela A2.4: Taxa de crescimento do VAB do sector (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	9,07	8,51	7,45	2,28	6,55	-2,89	-1,08	0,98
1997	5,65	4,51	-14,16	4,93	-4,01	5,65	7,19	7,48
1998	8,09	9,08	-6,25	6,99	1,3	2,66	5,57	9,28
1999	7,2	6,1	1,25	0,57	-3,93	-0,05	3,37	3,42
2000	4,89	6,09	-9,41	-0,82	16,31	4,65	2,01	12,66
2001	2,32	2,79	-1,91	-2,8	1,15	-0,35	-0,71	-3,85
2002	-7,24	4,54	18,24	7,15	-3,32	3,55	3,63	-2,95
2003	5,22	0,94	8,06	-4,79	12,64	-2,08	-3,62	-5,86
2004	3	1,07	3,27	2,5	14,6	8,48	3	7,72
2005	3,14	-2,36	-8,43	-3,92	2,43	2,74	4,27	0,21
2006	7,17	-4,7	3,27	0,15	11,51	7,7	7,2	11,95
2007	1,96	1,34	4,35	-1,94	21,25	2,84	4,14	1,72
2008	1,06	5,52	8,25	-8,17	-15,17	2,97	-2,27	0,56
2009	-10,34	-12,38	-7,87	-18,47	-6,66	-18,41	-10,94	-16,12
1995-2000	6,97	6,85	-4,53	2,75	2,97	1,96	3,37	6,68
2000-2009	0,55	-0,5	2,72	-3,61	3,68	0,52	0,38	-1,03
1995-2009	2,8	2,06	0,07	-1,39	3,43	1,03	1,44	1,66

Tabela A2.5: Taxa de crescimento do VAB das economias (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	3,65	2,34	1,8	1,07	8,48	1,29	3,02	3,66
1997	3,82	3,65	3,31	1,59	10,77	1,72	4,17	6,05
1998	3,88	4,17	3,95	1,24	8,51	1,59	3,79	4,79
1999	3,19	4,5	2,13	1,18	9,31	1,78	4,53	4,11
2000	3,58	5,05	4,44	3,74	8,49	3,54	3,89	5,99
2001	2,52	3,69	3,57	1,83	6,95	1,4	1,84	2,38
2002	1,05	2,55	4,12	0,59	6,61	0,16	0,2	1,49
2003	-0,27	2,74	6,44	-0,33	3,18	-0,34	0,46	1,12
2004	1,7	3,15	5,07	1,73	4,9	1,6	2,29	4,02
2005	0,79	3,33	2,36	0,75	4,53	0,9	1,99	2,75
2006	3,9	4,05	3,83	2,01	5,13	3,46	3,33	4,25
2007	3,76	3,91	4	1,62	5,95	3,12	4,4	6,09
2008	0,68	1,08	1,57	-1,18	-2,22	1,07	2,29	0,78
2009	-2,8	-3,51	-1,39	-5,46	-4,81	-5,3	-3,17	-8,4
1995-2000	3,63	3,94	3,12	1,76	9,11	1,98	3,88	4,92
2000-2009	1,24	2,31	3,26	0,15	3,28	0,64	1,49	1,53
1995-2009	2,09	2,89	3,21	0,72	5,33	1,12	2,34	2,73

Tabela A2.6: Peso do VAB do sector na economia (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	0,565	0,769	0,403	0,983	0,723	1,119	0,573	0,756
1996	0,625	0,814	0,397	0,965	0,707	1,105	0,572	0,781
1997	0,594	0,806	0,323	0,954	0,612	1,106	0,545	0,81
1998	0,596	0,821	0,309	1,021	0,577	1,114	0,559	0,849
1999	0,559	0,809	0,32	0,993	0,514	1,105	0,55	0,889
2000	0,523	0,817	0,367	0,934	0,527	1,079	0,493	0,859
2001	0,527	0,787	0,374	0,875	0,49	1,064	0,471	0,812
2002	0,532	0,774	0,425	0,911	0,444	1,095	0,473	0,82
2003	0,537	0,739	0,417	0,826	0,444	1,07	0,463	0,793
2004	0,532	0,71	0,39	0,797	0,459	1,098	0,434	0,808
2005	0,516	0,673	0,372	0,778	0,422	1,085	0,424	0,767
2006	0,587	0,62	0,377	0,746	0,421	1,088	0,415	0,755
2007	0,589	0,604	0,369	0,743	0,456	1,065	0,411	0,732
2008	0,574	0,638	0,359	0,696	0,396	1,052	0,383	0,693
2009	0,542	0,56	0,335	0,59	0,388	0,883	0,419	0,638

Tabela A2.7: Taxa de crescimento do emprego no sector (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	4,52	7,89	-3,81	3,5	8,72	-3,22	-0,12	2,22
1997	-2,6	4,82	-3,72	4,38	0,05	1,02	4,37	10,87
1998	4,44	6,45	1,72	4,47	6,2	2,28	3,31	8,5
1999	3,83	4,19	6,21	1,63	-0,21	-0,5	4,5	6,02
2000	0,41	8,39	-3,87	0,3	1,82	2,74	3,75	5,68
2001	2,45	3,2	36,49	-0,05	-9,29	1,21	1,56	-3,23
2002	4,78	4,27	-0,54	1	-2,11	-2,87	-2,67	0
2003	-1,14	1,52	-8,06	-0,94	4,46	-2,22	-3,43	-7,78
2004	1,54	0,24	13,02	-2,35	1,44	0,5	-0,94	-0,6
2005	-0,38	0	-14,67	-2,35	2,09	-2,26	-1,05	-0,61
2006	0,76	-1,81	1,75	-3,19	-1,99	-1,03	-0,82	-3,05
2007	-1,13	2,09	-13,31	-1,35	-0,12	2,07	1,18	-0,63
2008	-1,74	-0,39	8,44	-1,15	-4,5	3,3	1,06	-2,53
2009	-3,43	-5,45	-3,47	-6,93	-11,6	-2,53	-7,24	-16,23
1995-2000	2,08	6,34	-0,78	2,84	3,26	0,44	3,15	6,62
2000-2009	0,16	0,37	1,18	-1,95	-2,53	-0,45	-1,41	-3,98
1995-2009	0,84	2,46	0,48	-0,26	-0,5	-0,13	0,2	-0,32

Tabela A2.8: Taxa de crescimento do emprego nas economias (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	1,18	1,9	-0,04	0,58	4,49	-0,28	2,27	1,55
1997	2,92	5,28	-0,08	0,52	5,53	-0,32	3,32	3,68
1998	3,17	4,94	4,76	1,06	9,07	1,19	3,32	2,94
1999	2,13	5,37	2,22	1,55	7,09	1,53	3,73	2,5
2000	2,01	5,65	0,83	1,96	5,4	1,92	2,61	2,29
2001	1,46	3,4	1,88	2,56	3,65	0,3	2,34	1,87
2002	1,48	2,67	3,79	2,32	2,06	-0,68	0,66	1,25
2003	-0,82	3,66	1,94	1,44	2,26	-1,25	-0,44	0,17
2004	0,73	3,68	3,78	0,32	3,15	0,01	-1,17	0,4
2005	0,27	4,41	0,53	1,83	5,75	-0,51	0,31	1,45
2006	5,54	4,39	3,87	2,38	5,16	0,59	1,72	1,63
2007	0,42	3,37	2,6	1,72	2,8	1,74	2,73	2,23
2008	0,48	-0,36	0,31	0,89	-1,81	1,57	1,69	1,49
2009	-1,85	-6,4	-0,92	-1,33	-8,38	0,05	-1,03	-3,46
1995-2000	2,28	4,62	1,52	1,13	6,3	0,8	3,05	2,59
2000-2009	0,84	2,04	1,96	1,34	1,54	0,2	0,75	0,77
1995-2009	1,35	2,95	1,8	1,27	3,22	0,41	1,56	1,42

Tabela A2.9: Taxa de crescimento da produtividade do trabalho no sector (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	5,73	-0,36	9,53	1,17	-2,96	2,48	1,12	0,53
1997	10,84	-0,6	-10,03	0,8	-2,52	4,55	0,67	-4,32
1998	4,28	3,06	-5,53	0,6	-7,9	-0,06	1,88	0,6
1999	2,3	1,46	-2,34	0,43	-1	0,87	1,8	-1,56
2000	2,69	-2	-3,55	-0,68	14,08	2,97	-0,31	4,74
2001	1,34	0,32	-28,74	-1,14	10,74	-0,24	-1,88	0,32
2002	-11,29	2,54	19,06	5,05	0,17	7,13	5,1	-1,3
2003	8,46	2,37	20,08	-2,29	7,81	1,54	-0,34	2,48
2004	-0,27	2,77	-7,42	6,4	12,43	6,33	4,31	6,54
2005	3,53	-0,77	5,22	-0,11	3,24	5,52	7,05	2,46
2006	5,58	-3	-3,35	3,16	15,04	8,99	8,95	14,96
2007	2,84	1,14	28,33	-3,9	18,42	1,8	2,62	0,94
2008	3,27	5,24	9,46	-5,24	-11,22	0,92	-2,51	2,12
2009	-7,76	-9,31	-21,92	-6,83	9,77	-9,55	-3	0,11
1995-2000	5,12	0,3	-2,59	0,46	-0,32	2,15	1,03	-0,05
2000-2009	0,45	0,06	0,57	-0,64	7,03	2,36	2,17	3,08
1995-2009	2,1	0,14	-0,57	-0,25	4,34	2,28	1,76	1,95

Tabela A2.10: Taxa de crescimento da produtividade do trabalho nas economias (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	3,33	0,92	3,41	-0,26	4,16	2,64	0,54	2,28
1997	3,43	0,05	5,53	1,81	6,14	2,43	1,71	2,8
1998	2,09	-0,47	-0,05	-0,63	0,9	0,76	2,07	3,47
1999	0,83	-0,11	-0,07	0,32	3,47	1,21	2,18	1,38
2000	1,56	0,05	3,96	2,55	4,11	2,93	1,77	4,66
2001	0,9	0,74	3,42	0,8	4,33	1,97	0,54	2,05
2002	0,51	0,47	2,41	-0,45	5,76	1,62	0,78	0,94
2003	1,37	0,52	5,5	-1,51	2,02	1,06	1,49	1,5
2004	0,77	0,58	3,6	1,26	1,97	1,01	3,31	3,34
2005	1,14	0,57	1,38	0,57	-0,3	1,54	1,92	1,8
2006	2,34	0,87	-2,41	0,26	1,24	3,14	1,71	2,78
2007	3,22	2,03	3,79	0,27	3,11	1,44	2,03	3,98
2008	0,86	0,86	1,37	-1,08	0,7	-0,09	1,56	-0,65
2009	-0,66	2,95	3,3	-1,9	5,98	-2,83	-2,03	-3,91
1995-2000	2,24	0,09	2,53	0,75	3,74	1,99	1,65	2,91
2000-2009	1,16	1,06	2,46	-0,2	2,74	0,97	1,25	1,29
1995-2009	1,54	0,71	2,49	0,14	3,09	1,34	1,39	1,87

Tabela A2.11: Níveis relativos da produtividade do sector (DEU=100) (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	34	73	35	84	56	100	102	96
1996	37	71	36	82	52	100	103	96
1997	39	69	34	80	52	100	97	95
1998	41	71	35	83	52	100	101	99
1999	38	70	36	82	53	100	102	101
2000	38	72	49	83	63	100	98	101
2001	40	72	38	82	71	100	97	104
2002	37	69	44	80	68	100	96	101
2003	39	70	52	75	68	100	97	105
2004	38	71	45	76	71	100	92	108
2005	37	72	51	77	69	100	94	105
2006	41	69	49	75	74	100	93	106
2007	44	72	63	76	83	100	96	111
2008	46	80	65	76	74	100	94	111
2009	49	80	58	79	86	100	120	126

Tabela A2.12: Níveis relativos da produtividade das economias (DEU=100) (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	30	61	32	73	64	100	91	79
1996	30	61	34	74	66	100	90	78
1997	32	61	37	75	71	100	91	79
1998	33	61	39	75	77	100	93	84
1999	34	61	39	75	81	100	96	84
2000	36	62	41	77	89	100	100	89
2001	36	64	43	78	94	100	102	91
2002	36	65	44	78	100	100	103	90
2003	37	66	48	78	103	100	105	89
2004	37	68	50	79	104	100	107	92
2005	38	70	51	80	106	100	109	92
2006	38	70	49	78	108	100	109	92
2007	40	73	51	79	110	100	111	96
2008	40	76	53	80	108	100	114	97
2009	41	81	57	81	110	100	112	95

Tabela A2.13: Taxa de crescimento do *stock* de capital do sector (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	0,67	4,24	41,93	2,3	4,8	1,02	4,11	5,75
1997	2,39	5,55	32,66	2,6	3,31	2,31	1,43	6,6
1998	3,12	6,73	26,2	3,51	4,06	3,16	3,03	13,41
1999	6,84	7,83	18,15	3,74	0,74	2,82	3,42	8,03
2000	7,55	5,07	19,51	3,68	6,82	3	1,75	3,08
2001	6,69	4,4	-0,27	3,33	4,35	2,12	2,2	1,16
2002	7,47	3,85	0,19	2,79	-4,67	0,68	1,65	-0,46
2003	2,16	3,04	-1,83	2,5	4,76	0,4	0,81	2,03
2004	1,92	3,34	-1,8	1,32	0,11	0,46	0,96	0,29
2005	1,77	3,6	3,2	0,49	2,47	-0,34	0,55	1,55
2006	1,58	1,33	-5,49	1,5	13,71	0,86	-1,09	2,06
2007	1,7	2	-1,74	1,41	8,89	1,37	1,9	-0,8
1995-2000	4,08	5,88	27,39	3,16	3,93	2,46	2,74	7,32
2000-2009	3,3	3,07	-1,13	1,9	4,09	0,79	0,99	0,83
1995-2009	3,62	4,23	9,88	2,43	4,02	1,48	1,72	3,48

Tabela A2.14: Taxa de crescimento do *stock* de capital das economias (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1996	5,36	2,98	4,28	1,76	4,19	2,81	2,45	1,56
1997	6,58	3,17	4,44	1,77	5,52	2,69	2,82	2,23
1998	7,62	3,72	4,77	1,94	7,34	2,78	3,05	2,79
1999	7,91	4,19	5,39	2,09	9,24	2,91	3,4	2,77
2000	7,67	4,35	5,46	2,41	9,96	2,87	3,07	2,83
2001	7,16	4,34	5,19	2,37	9,54	2,39	2,88	2,6
2002	5,88	4,15	5,63	2,34	9,5	1,83	2,3	2,27
2003	4,6	4,25	6,19	1,99	9,37	1,69	2,21	2,36
2004	4,39	4,31	5,87	2,11	10,05	1,51	1,92	2,39
2005	3,86	4,56	4,68	2,12	11,32	1,71	2,04	2,54
2006	9,49	4,84	4,89	2,23	10,3	2,25	2,38	2,75
2007	3,78	5,04	5,27	2,15	9,73	2,4	3,09	3,36
1995-2000	7,02	3,68	4,87	1,99	7,23	2,81	2,96	2,44
2000-2009	5,58	4,5	5,39	2,19	9,97	1,97	2,4	2,61
1995-2009	6,18	4,16	5,17	2,11	8,82	2,32	2,63	2,54

Anexo A4

Figura A4.1: Estrutura de uma tabela input-output

		PRODUCERS AS CONSUMERS								FINAL DEMAND			
		Agric.	Mining	Const.	Manuf.	Trade	Transp.	Services	Other	Personal Consumption Expenditures	Gross Private Domestic Investment	Govt. Purchases of Goods & Services	Net Export of Goods & Services
PRODUCERS	Agriculture												
	Mining												
	Construction												
	Manufacturing												
	Trade												
	Transportation												
	Services												
	Other Industry												
VALUE ADDED	Employees	Employee compensation								GROSS DOMESTIC PRODUCT			
	Business Owners and Capital	Profit-type income and capital consumption allowances											
	Government	Indirect business taxes											

Fonte: Miller & Blair, 2009

Anexo A5

Tabela A5.1: Especialização vertical do sector (milhões de US\$)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	85,79	468,34	30,33	1.285,26	206,83	2.670,14	1.754,93	137,33
1996	90,43	519,71	26,11	1.204,13	214,76	2.610,61	1.612,38	152,62
1997	97,93	575,72	27,4	1.228,98	185,59	2.769,78	1.556,69	157,93
1998	115,28	660,5	32,48	1.244,09	160,48	3.231,59	1.548,39	152,63
1999	134,13	687,44	35,97	1.196,14	163,17	3.433,35	1.540,43	145,05
2000	171,76	654,19	41,92	1.332,41	157,39	3.425,79	1.613,94	156,73
2001	165,54	700,38	44,83	1.310,96	158,8	3.565,13	1.503,67	164,89
2002	203,83	704,96	43,64	1.333,09	177,67	3.681,73	1.589,31	180,05
2003	267,43	871,59	48,76	1.701,4	185,11	4.663,89	1.904,06	193,95
2004	343,66	1.041,38	68,5	2.120,23	225,14	6.103,79	2.306,68	238,92
2005	383,53	1.126,28	78,19	2.322,78	235,66	6.895,5	2.600,33	295,64
2006	453,4	1.330,04	101,54	2.723,93	215,73	8.908,25	2.916,46	337,71
2007	572,15	1.649,72	143,66	3.224,73	296	10.821,17	3.380,86	412,71
2008	657,5	1.624,82	157,81	3.268,29	333,56	12.241,02	3.792,11	449,71
2009	453,74	1.175,39	98,69	2.178,01	279,97	8.991,27	2.687,99	265,51
2010	475,68	1.478,45	91,77	2.769	342,01	10.994,31	2.985,76	373,43
2011	514,36	1.918,59	91,42	3.589,37	391,27	13.608,93	3.424,35	474,84

Fonte: WIOD e cálculos próprios (esta é também a fonte para as tabelas seguintes do anexo A5)

Tabela A5.2: Proporção de *inputs* importados na produção do sector (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	21,98	15,49	22,13	14,94	38,8	14,22	32,14	16,48
1996	20,69	15,12	19,72	13,48	39,08	14,07	30,75	17,31
1997	21,03	16,8	21,04	14,05	38,7	15,27	31,94	17,9
1998	22,15	17,28	21,7	13,75	35,02	16,68	31,2	17,04
1999	23,04	17,94	21,62	13,59	37,99	17,9	30,54	16,05
2000	25,75	16,8	22,53	15,34	38,11	17,71	32,98	18,01
2001	25,19	16,81	21,47	15,06	36,19	18,23	31,21	17,56
2002	25,37	16,42	19,08	14,22	32,57	16,48	30,28	17,04
2003	24,65	16,5	18,2	14,74	29,75	16,75	30,4	16,84
2004	25,7	16,48	19,53	15,24	29,81	17,94	32,52	16,46
2005	26,81	16,94	21,51	16	29,84	19,35	34,18	18,91
2006	26,83	17,96	22,43	17,16	28,98	21,48	35,57	20,05
2007	27	18,57	25,01	17,42	29,02	21,89	35,73	20,77
2008	28,48	17,4	24,77	16,91	32,32	22,52	37,35	21,15
2009	23,62	15,53	20,98	14,77	31,24	21,38	31,83	16,29
2010	25,43	17,54	20,92	17,03	34,13	23,15	34,99	21,2
2011	26,46	18,03	20,97	18,64	35,74	24,78	35,28	21,95

Tabela A5.3: Quota (directa) de VS nas exportações do país (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	19,18	13,26	12,99	11	30,78	12,56	24,58	15,17
1996	19,3	13,09	12,93	9,97	31,18	12,85	24,72	15,67
1997	19,46	14,13	16,49	10,34	31,23	13,8	25,93	16,32
1998	20,21	14,82	16,44	10,45	32,51	14,16	24,99	15,47
1999	20,15	15,58	19,76	10,36	34,39	14,87	25,13	15,47
2000	21,26	18,02	23,76	12,34	38,04	16,31	27,22	18,26
2001	20,87	16,7	27,27	11,99	38,35	16,19	25,63	16,62
2002	20,58	15,82	24,37	11,4	34,56	15,48	24,17	16,72
2003	21,02	15,97	20,82	11,6	32,96	15,97	24,23	16,36
2004	21,8	16,75	23,1	12,3	33,82	17,17	25,63	18,27
2005	21,94	16,95	20,97	13,2	33,08	18,29	26,79	21,06
2006	23,09	18,75	23,63	14,63	31,94	19,74	28,32	22,89
2007	22,64	19,34	23,23	15,06	30,67	20,28	27,85	22,8
2008	24,14	19,51	24,91	15,31	31,76	20,93	29,98	23,2
2009	18,61	15,47	20,42	12,63	32	17,9	27,33	19,61
2010	18,57	18,15	20,23	15,58	32,83	19,9	30,64	21,84
2011	18,93	20,56	20,46	16,89	34,23	20,8	32,33	23,14

Tabela A5.4: Proporção de *inputs* importados na produção do país (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	10,4	6,8	7,46	7,06	20,47	6,63	15,27	9,89
1996	10,36	6,9	7,47	6,39	20,31	6,74	15,28	10,02
1997	10,59	7,57	8,26	6,61	20,47	7,33	15,99	10,37
1998	10,65	7,79	8,42	6,65	22,56	7,55	15,5	9,84
1999	10,53	8,13	9,17	6,55	24,2	7,87	15,57	9,92
2000	11,5	9,92	11,91	7,81	26,96	9,2	16,76	11,86
2001	11,03	9,3	11,94	7,61	27,01	9,21	16,09	10,95
2002	10,78	8,71	10,96	7,1	25,06	8,75	15,11	10,92
2003	10,52	8,38	10,07	7,01	23,4	8,9	15,03	10,4
2004	10,86	8,63	10,12	7,41	24,27	9,59	15,77	11,21
2005	11,22	8,81	10,2	7,93	24,15	10,37	16,41	12,83
2006	11,93	9,4	11,71	8,92	23,48	11,33	17,22	13,39
2007	11,8	9,76	12,04	9,07	22,91	11,8	17,02	13,53
2008	12,79	9,61	12,92	9,13	24,43	12,21	18,47	14,16
2009	10,11	7,53	10,42	7,67	25,25	9,98	16,69	11,65
2010	10,13	8,97	10,27	9,21	26,82	11,25	18,61	12,97
2011	10,34	9,71	10,38	9,9	27,55	12	19,56	13,7

Tabela A5.5: Quota (total) de VS nas exportações do sector (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	31,46	24,35	29,68	24,31	48,51	19,74	38,98	24,87
1996	29,52	23,62	26,93	22,04	48,6	19,38	37,58	25,52
1997	30,38	25,72	28,95	23,14	48,93	20,97	39,14	26,25
1998	31,52	26,37	29,59	22,72	45,69	22,24	38,44	24,87
1999	32,31	27	29,23	22,66	48,43	23,32	37,65	23,52
2000	36,67	27,32	30,81	25,68	48,3	24,43	40,57	27,11
2001	35,7	27,32	30,65	25,23	45,08	24,82	38,96	26,19
2002	35,38	26,42	26,63	24,08	41,87	22,66	37,77	25,44
2003	34,6	26,32	25,11	24,74	40,32	23,14	37,74	25,26
2004	36,22	26,53	26,61	25,62	40,36	24,49	39,98	25,21
2005	38,12	28,31	28,45	26,85	42,04	26,4	41,75	28,92
2006	37,77	30,04	29,25	29,2	41,22	28,96	43,33	30,52
2007	37,84	30,58	31,53	29,44	42,96	29,41	43,37	30,89
2008	39,59	29,86	31,56	29,16	45,83	29,95	45,19	32,45
2009	34,64	26,53	26,7	25,92	45,72	27,68	39,24	26,77
2010 P	36,06	29,16	26,65	29,54	47,82	29,71	42,97	31,55
2011 P	36,88	29,92	26,66	31,29	48,85	31,37	43,48	32,53

Tabela A5.6: Quota (total) de VS nas exportações do país (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	28,96	21,65	19,87	19,69	40,84	18,82	33,03	24,71
1996	28,95	21,56	20,08	17,8	40,83	19,12	33,42	25,38
1997	29,54	22,98	23,41	18,55	40,92	20,48	34,65	26,26
1998	29,95	23,76	23,09	18,72	41,43	20,98	33,82	24,72
1999	29,46	24,73	25,38	18,66	42,85	21,82	33,96	24,65
2000	31,61	28,66	31,44	21,89	47,01	24,38	36,16	29,22
2001	30,97	26,84	33,15	21,3	47,13	24,17	34,46	26,58
2002	30,12	25,65	30,73	20,36	43,18	22,87	32,79	26,27
2003	30,31	25,55	27,1	20,51	42,01	23,47	32,63	25,94
2004	31,43	26,84	28,53	21,7	43,1	24,93	33,97	28,39
2005	32,23	27,67	26,85	23,22	43,36	26,61	35,19	32
2006	33,39	30,03	29,4	25,7	42,33	28,6	36,78	34,67
2007	32,92	30,65	29,08	26,3	41,77	29,38	36,71	34,31
2008	34,52	30,68	30,62	26,72	43,1	30,17	38,9	35,64
2009	28,77	25,14	24,82	22,29	43,77	25,95	36,19	31,46
2010 P	28,75	28,56	24,77	26,64	44,51	28,53	39,42	34,11
2011 P	29,12	31,04	24,86	28,26	45,37	29,88	41,2	35,96

Tabela A5.7: Peso das exportações do sector na produção (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	22,66	23,55	9,93	27,02	39,05	29,72	87,19	37,19
1996	24,62	25,95	9,98	26,29	37,58	31,79	88,49	39,94
1997	27,56	28,11	11,58	26,44	32,65	34,14	88,53	40,81
1998	28,42	28,97	13,69	25,63	31,74	36,08	85,9	38,12
1999	31,81	29,34	15,08	25,45	30,38	36,72	88,37	38,65
2000	37,46	30,57	17,44	27,82	30,09	40,48	92,87	37,59
2001	36,18	30,53	15,45	28,88	35,81	41,79	92,39	42,86
2002	40,73	28,5	15,68	27,15	42,8	44,78	92,77	45,05
2003	44,02	28,48	14,63	28,26	37,65	46,56	91,99	41,8
2004	45,67	30,01	17,09	29,9	39,36	48,49	93,43	45,68
2005	45,36	28,51	18,46	31,55	38,13	49,25	93,62	45,76
2006	49,38	31,28	20,62	32,99	32,45	52,23	93,65	45,22
2007	52,02	32,29	22,68	34,39	32,48	54,91	93,45	45,73
2008	52,89	28,41	23,3	34,78	36,7	55,99	94,27	43,73
2009	49,75	28,12	20,52	35,31	37,78	57,39	95,31	45,67
2010	49,75	32,17	20,52	38,9	49,66	59,32	93,47	48,17
2011	49,75	37,17	20,52	40,96	51,57	59,42	93,7	50,25

Tabela A5.8: Peso das exportações do sector nas exportações da economia (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	1,41	2,76	1,44	3,26	1,13	3,25	2,5	1,79
1996	1,51	2,84	1,34	3,14	1,05	3,19	2,41	1,89
1997	1,64	2,73	1,16	3,19	0,82	3,19	2,36	1,9
1998	1,75	2,88	1,31	3,24	0,68	3,22	2,39	1,84
1999	1,95	2,84	1	3,29	0,54	3,19	2,38	1,82
2000	2,25	2,76	1,04	3,2	0,47	3,15	2,28	1,69
2001	2,24	2,88	1,09	3,13	0,45	3,07	2,29	1,86
2002	2,52	2,71	1,17	3,24	0,52	3,21	2,36	1,99
2003	2,75	2,7	1,03	3,38	0,5	3,32	2,35	1,87
2004	2,93	2,76	0,98	3,43	0,5	3,38	2,26	1,99
2005	3,06	2,7	1	3,39	0,49	3,25	2,23	1,98
2006	3,05	2,66	1,05	3,29	0,44	3,29	2,19	1,84
2007	3,2	2,65	1,15	3,22	0,5	3,27	2,17	1,82
2008	3,18	2,55	1,09	3,12	0,48	3,25	1,92	1,72
2009	3,38	2,58	1,02	3,15	0,46	3,32	1,96	1,87
2010	3,38	2,62	1,02	3,16	0,51	3,41	1,82	1,89
2011	3,38	2,75	1,02	3,23	0,5	3,43	1,81	2,07

Tabela A5.9: Peso das importações do sector nas importações da economia (%)

Ano/País	PRT	ESP	GRC	ITA	IRL	DEU	NLD	FIN
1995	1,7	2,57	1,92	3,2	1,92	3,16	1,68	1,56
1996	1,59	2,46	1,57	3,08	1,88	2,94	1,51	1,6
1997	1,57	2,49	1,34	3,16	1,68	2,99	1,5	1,63
1998	1,71	2,58	1,32	3,2	1,26	3,15	1,53	1,69
1999	1,78	2,49	1,2	3,15	1,14	3,18	1,44	1,57
2000	1,87	1,95	1	2,87	0,94	2,71	1,39	1,49
2001	1,9	2,13	1,17	2,73	0,73	2,74	1,33	1,5
2002	1,96	2,14	1,08	2,91	0,66	2,66	1,38	1,45
2003	2,01	2,15	1,09	2,93	0,66	2,62	1,38	1,45
2004	2,09	2	1,11	2,85	0,62	2,69	1,38	1,31
2005	2,19	2,04	1,11	2,67	0,61	2,68	1,42	1,33
2006	2,09	1,86	1,03	2,51	0,61	2,81	1,41	1,35
2007	2,17	1,84	1,1	2,46	0,72	2,71	1,43	1,37
2008	2,07	1,86	0,97	2,23	0,66	2,64	1,29	1,31
2009	2,08	1,91	0,94	2	0,61	2,65	1,11	1,06
2010	2,23	1,89	0,95	1,95	0,57	2,71	1,14	1,27
2011	2,27	1,83	0,95	2,07	0,58	2,82	1,13	1,3